

(19) Országkód:

HU



**MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG
ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL**

**SZABADALMI
LEÍRÁS**
SZOLGÁLATI TALÁLMÁNY

(21) A bejelentés száma: 2691/85
(22) A bejelentés napja: 1985. 07. 12.

(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 1994. 05. 30. SZKV 94/05

(11) Lajstromszám:

209 360 A

(51) Int. Cl.⁵

A 01 K 67/02

(72) Feltalálók:

Gergely Zoltán, Jászárokszállás (HU)
Lakatos Sándor, Göd (HU)

(73) Szabadalmaz:

Íparszerű Hústermelést Szervező Közös Vállalat,
Budapest (HU)

(54)

Eljárás malacok nevelésére és sertések hizlalására

(57) KIVONAT

A találmány malacnevelési és sertéshizlalási eljárásra vonatkozik. Egy-egy malac csoportot a teljes nevelési idő mintegy felénél két azonos létszámú csoportra osztanak meg, és az egyiket a másik malacnevelő terembe telepítik át. Az áttelepítéskor fejlettség szerint szelektálnak. A csoportot külön nevelik tovább. A ser-

téshizlalásba fogott csoportot is – mintegy a teljes hizlalási idő harmadánál – megosztják, és a megosztáskor fejlettség szerint szelektálnak. A csoportokat különálló hizlalóépületekben külön-külön nevelik tovább. A találmány segítségével a fűtési energia-ráfordítás csökkenthető, a férőhely pedig növelhető.

A találmány malacok nevelésére és sertések hizlalására szolgáló eljárásra vonatkozik.

A nagyüzemi sertéstartásban, a szakosított sertéstelepeken jelenleg túlnyomórészt az alábbi rotációval dolgoznak:

- kb. 30 napos szoptatás,
- kb. 60 napos malacnevelés,
- kb. 120 napos hizlalás.

A szoptatást követően, a választás után a malacokat csoportonként egymástól elkülönítve zárt malacnevelő termekben nevelik. A mintegy 60 napos nevelési ciklus eltelte követően a sertéseket ugyancsak egymástól elkülönített csoportokban - az említett mintegy 120 napos ciklusban - hizlalóépületben hizlalják.

A malac csoportok létszámát az adott malacnevelő ternek alapterületéhez igazodóan egészségügyi és műszaki normák figyelembevételével határozzák meg. Ezek a normák az egy-egy malac számára biztosítandó minimális alapterületre - férőhelyszükségletre - (m^2) vonatkoznak. Hasonló elvek alapján történik a hizlalásra fogott sertéscsoportok létszámának a meghatározása is.

A fent ismertetett sertéstartási módszer hátránya a viszonylag magas hely- és energiaigény. Az egy-egy malachoz, illetve sertéshez rendelt férőhely-normák ugyanis az állatnak a malacnevelési, illetve sertéshizlalási ciklusidő végén meglévő fejlettségi állapotát veszik figyelembe, amiből következik, hogy a rendelkezésre álló hely a nevelési, illetve hizlalási ciklus jelentős részében nincs kihasználva, aminek járulékos hátrányos következménye, hogy az egy állatra eső fajlagos fűtési energia-mennyiség is magasabb az élettanilag szükségesnél.

A találmány azon a felismerésen alapszik, hogy a malacnevelési, valamint a hizlalási ciklusidő egy kezdeti szakaszában - ami malacnevelés esetében a ciklusidő felét, hizlaláskor pedig annak a harmadát is kiteheti - a jelenleg érvényes normák által előírtan lényegesen több - akár kétszeres mennyiségű - állatot nevelhetünk a malacnevelő termekben, illetve hizlalóépületekben anélkül, hogy ez bármiféle káros hatással lenne az állatok fejlődésére, miáltal a helykihasználás optimalizálható, és a fajlagos fűtőenergia-költség csökkenthető. A találmány alapja továbbá az a felismerés, hogy amikor a malac-, illetve hizsértés-csoportokat a hizlalási ciklusidő pl. felénél, illetve harmadánál megosztjuk, lehetőség van a fejlettségi állapot szerinti szelektálásra, amivel az egész hizlalási művelet hatékonyságát előnyösen befolyásolhatjuk. Végül fontosnak tartjuk azt a felismerésünket is, hogy a megnövelt egyedszámú csoportok animális hőtermelése olyan jelentős mértékű, hogy számottevő fűtési energiamegtakarítást tesz lehetővé.

E felismerések alapján a kitűzött feladatot a találmány értelmében olyan eljárás segítségével oldottuk meg, amelynek során a választást követően egymástól elkülönített malac-csoportokat malacnevelő teremben előre meghatározott, például 50-70 napos, előnyösen mintegy 60 napos időtartamon keresztül neveljük, majd a nevelési idő alatt hizsértésekké kifejlődött állatokat ugyancsak egymástól elkülönített csoportok-

ban előre meghatározott, például 110-130, előnyösen mintegy 120 napos időtartamon át hizlalóépületben hizlaljuk, és amely eljárásra az jellemző, hogy - a teljes malacnevelési időtartamnak legalább mintegy

40%-át - előnyösen mintegy a felét kitevő idő elteltével egy-egy együtt nevelt malac csoportot több - célszerűen két azonos egyedszámú - csoportra osztjuk; az így kapott kisebb egyedlétszámú csoportokat különálló malacnevelő termekben neveljük tovább; a teljes hizlalási időtartam legalább mintegy 30%-át kitevő idő elteltével egy-egy együtt hizlalt sertéscsoportot több - célszerűen két azonos egyedlétszámú - csoportra osztjuk, és az így kapott kisebb létszámú hizsértés-csoportokat különálló hizlalóépületekben hizlaljuk tovább.

Célszerű, ha az eredetileg betelepített malac csoport és/vagy hizsértés-csoport megosztásakor az állatokat fejlettségük szerint választjuk szét - szelektáljuk -, és ily módon egymástól eltérő fejlettségű (súlyú) állatcsoportokat alakítunk ki. Az eljárás egy további fogatosítási módjára jellemző, hogy az első malac csoportot úgy alakítjuk ki egy malacnevelő teremben, illetve hizlalóépületben, hogy a teljes malacnevelési, illetve sertéshizlalási idő első napján - ami egy választási ciklusidő első napja - az előírtan létszámú csoport egy részét, célszerűen a felét, majd egy újabb választási ciklusidő első napján - a jelen esetben a hatodik napon - a második részét telepítjük be, és a kitelepítést ugyancsak hat napos eltolódással hajtjuk végre. (A választási ciklusidő egyébként - önmagában ismert módon - az említett hat napnál rövidebb vagy hosszabb is lehet. Egy másik előnyös találmányi ismerv szerint a malacokat 60 napos, vagy ettől legfeljebb mintegy $\pm 10\%$ -kal eltérő időszakon át neveljük, a sertéseket pedig 120 napos, vagy ettől legfeljebb mintegy $\pm 10\%$ -kal eltérő időszakon át hizlaljuk. Egy további előnyös fogatosítási módra az jellemző, hogy 300 db-os, vagy ettől legfeljebb $\pm 10\%$ -kal eltérő egyedlétszámú csoporttal kezdjük a malacnevelést és a sertéshizlalást, és ezeket a csoportokat később két azonos létszámú csoportra osztjuk, és így neveljük, illetve hizlaljuk tovább.

A találmányt a továbbiakban a csatolt rajzok alapján ismertetjük részletesebben, amelyek egyrészt a malacnevelési, másrészt a hizlalás egy konkrét esetre kidolgozott folyamatábráját tartalmazzák. A rajzokon az 1. ábrán a malacnevelési folyamatábrája látható három malacnevelő-termes létesítményt és 300 állatból álló kezdő-csoportot feltételezve; a 2. ábrán az 1. ábra szerinti malacnevelési rendszerhez csatlakozó hizlalási folyamatábrát tüntettük fel.

Az 1. ábra szerinti folyamatábrának megfelelő szakosított sertéstelepen három azonos alapterületű (azonos számú férőhellyel rendelkező) A, B és C malacnevelő terem van, amelyek egy egységet alkotnak, és amelyeket egymás mellé rajzolt hosszúságú téglalapokkal érzékeltettünk. Az 1. ábra baloldalán felülről lefelé haladva azoknak a napoknak a sorszámát tüntettük fel, amelyeken a három A, B, C terem valamelyikében létszámváltozás következett be. Az egymás alatt látha-

tó *A*, *B*, *C* termek mindig ugyanazok, tehát a legfelső termeknek felelnek meg. A függőleges-vízszintes vas-tag vonalakkal a malaccsoportok időszakos mozgását – be-, illetve áttelepítést – érzékeltettük. *A*, *B*, betűvel a betelepítési, az *A*, betűvel az áttelepítési műveletet, *K*, betűvel a kitelepítési műveletet jelöltük, míg az *F* betű jelenti a fertőtlenítés és takarítás műveletét. A részben a vonalakra, részben az istállókra rajzolt zárójeles számok a malaccsoportok egyedszámát (darabszámát) jelölik.

A malacnevelés ténylegesen olyan rotáció szerint történik az *A–C* termekben, hogy mindig mindegyik terem optimálisan tele van állatokkal, a jobb áttekinthetőség érdekében azonban feltételeztük, hogy az induláskor mindhárom *A*, *B* és *C* terem üres.

Az 1. napon az *A* terembe 150 db malacból álló csoportot telepítünk be, majd a 6. napon ugyanebben az *A* terembe egy további 150 db-os malaccsoportot telepítünk. Feltételezve ugyanis, hogy a telepen a fiasztatóról a leválasztások hat naponként követik egymást. A 6. napon kezdve az *A* teremben 300 malac van.

A teljes malacnevelési idő 60 nap. Ezen időtartam felénél, tehát a 30. napon a 300 darabból álló malaccsoportot két azonos létszámú, tehát két 150–150 db-os csoportra osztjuk, amelyek közül az egyik csoport az *A* teremben marad, míg a másik csoportot a *B* terembe telepítjük át.

Az áttelepítés során szelektálunk, oly módon, hogy a legkisebb súlyú egyedekből képezzük az egyik falkát, a jelen esetben azt, amelyik a *B* terembe került. Itt prestarter malactáp további etetésével a lemaradás jelentősen csökkenthető. Az áttelepítést célszerűen úgy hajtjuk végre, hogy ne essék egybe a takarmányváltással. Az átcsoportosítás előtt néhány napon át stressztakarmányt etetünk az állatokkal.

A 30. és 36. nap közötti időszakban a termeket fertőtleníti és takarítjuk.

A 36. napon a *C* terembe betelepítünk egy újabb 150 db-os csoportot, majd hat nap elteltével, vagyis a 42. napon egy másik 150 db-os csoportot is. Mindkét utóbbi csoport a fiasztatóról, a leválasztásokat követően érintkezik. Ekkor az *A* és *B* teremben 150–150 db olyan állat tartózkodik, amely már túl van a 60 napos nevelési ciklus felén, míg a *C* teremben levő 300 db malac nevelése csak éppen elkezdődött.

A 60. napon az *A*, a 66. napon pedig a *B* teremből kitelepítjük a 150–150 állatot, amelyek a hizlalóépületekbe kerülnek át. Ez a hat napos kitelepítési eltolódás azt jelenti, hogy a *B* teremben levő, eleve gyengébben fejlett, de prestarter-malactáppal felerősített állatállomány tovább fejlődik a hizlalásra fogás előtt, így fejlődési lemaradásuk még tovább csökkenthető.

Ugyancsak a 66. napon kerül sor a *C* teremben levő 300 db-os csoport – szelektálással egybekötött – szétválasztására – áttelepítésére (*A*), mivel ezek az állatok ekkor már letöltik a 60 napos nevelési ciklusidő felét, hiszen betelepítésük a 36. napon kezdődött. A 60. napon kiürült *C* istállóban marad 150 erősebben fejlett malac, míg a másik 150 db gyengébb állat a *B* istállóba kerül.

A 72. majd a 78. napon az *A* terembe ismét 150–150 db választási malacot telepítünk. Az 1. ábrán jól látható, hogy a 78. napon az *A* teremben 300, a *B* és *C* teremben 150–150 db malac van.

A 96. napon a *C* teremből, a 102. napon pedig a *B* teremből távoznak a 60 napon keresztül nevelt állatok, és a hizlalóépületbe kerülnek. Ugyanezen a 102. napon választjuk szét – szelektálást is végezve – az *A* teremben levő 300 malacot, amelyek gyengébb egyedekből álló 150-es csoportja a *B* terembe kerül, az erősebb egyedek által alkotott 150 db-os csoportja pedig az *A* teremben marad.

A 102. és 108. napok közötti időszakban a termeket fertőtleníti és takarítjuk.

A 108. napon, majd a 114. napon ismét 150–150 db választási malacot telepítünk a *C* terembe, a 114. napon tehát újból 150–150 db malac nevelése folyik az *A* és *B* teremben, 300 db malacé pedig a *C* teremben. A kitelepítés a *B* teremből a 132. napon, az *A* teremből pedig a 138. napon következik be.

A továbbiakban az 1. ábrán látható műveletek ciklikusan ismétlődnek. Megjegyezzük, hogy amely termekbe nincs zárójeles szám belrva, azok éppen üresek.

A 60 napos előnevelést a 2. ábrán látható folyamatábra szerinti 120 napos hizlalás követi. A hizlalás is 150–150 db sertés által alkotott csoportokkal történik, két *D*, *E* épületben. Jellemét és felépítését tekintve a hizlalási folyamatábra azonos az 1. ábra szerinti malacnevelési folyamatábrával, és a hivatkozási betűk is azonosak: a baloldali oszlop a napok sorszáma felülről lefelé növekedő értelemben tartalmazza, a *B*, a betelepítést, az *A*, az áttelepítést, a *K*, pedig a kitelepítési műveletet jelöli.

Az 1. napon a *D* épületbe betelepítünk egy, a malacnevelőből érkező 150-es sertéscsoportot, majd egy választási ciklusidő első napján, a jelen esetben a 6. napon ugyanebben az épületbe további 150 db-os sertéscsoportot helyezünk el. Így a hizlalási ciklus 40. napjáig a *D* épületben 300 állatot hizlalunk.

A 40. napon a 300 db-os csoportokat megfelezzük, és az egyik 150-es csoportot az *E* épületbe telepítjük át. Az áttelepítéskor szelektálunk, vagyis súly szerint válogatjuk szét az egyedeket. Így kiegyenlített falkákat hozunk létre. Az erősebb egyedekből álló falka marad a *D* épületben, a kisebb súlyú egyedek által alkotott falka pedig az *E* épületbe kerül. A szelektálásnak köszönhetően utólagos falkásításra a későbbiekben már nincs szükség.

A 120. napon a *D* épületből, a 126. napon pedig az *E* épületből kitelepítjük és értékesítjük a hizlalt sertéseket. A 120–126. napok közötti periódusban fertőtleníti a *D* épületet. A 126. napon új, 150 db-os sertéscsoportot telepítünk a *D* épületbe, majd a 132. napon újabb 150 db-ot ugyanide. Közben az *E* épületet is fertőtleníti. A *D* épületben a 166. napig 300 sertést hizlalunk tovább. Ezen a napon ismét súly szerint szelektálva két 150 db-os csoportot hozunk létre, a *D* teremben hagyva az erősebb, az *E* teremben a gyengébb – ide áttelepített – csoportot. A 246. napon a *D*, a 252. napon pedig az *E* épületből telepítjük ki és értéke-

sítjük a sertéseket, közben – a fent már leírt módon – a D épületet fertőtleníti. A 252. napon, majd a 258. napon újabb 150 db-os sertéscsoportot telepítünk a D épületbe, közben az E épületben fertőtleníti. A 258. naptól a D épületben 300 db sertést hizlalunk.

A fent leírt ciklusok értelemszerűen periodikusan ismétlődnek a sertéstelepen.

A találmányhoz fűződő előnyös hatások a következőkben foglalhatók össze:

a nagylétszámú – a későbbiekhez képest dupla létszámú – csoport betelepítésével férőhely-megtakarítást érünk el, és fűtőenergiát takarítunk meg. (Az összehasonlítás alapján az az esetet tekintjük, amikor azonos alapterületű malacnevelő termekben, illetve hizlalóépületekbe eleve az általunk telepített csoport felét kitevő egyedszámú csoportokat külön-külön telepítünk és nevelnek, illetve hizlalnak. (Tapasztalataink szerint az elhullások száma jelentősen mérséklődik, mivel a malacnevelő termekben az élettanilag optimális megközelítő hőmérséklet tartható fenn. Csökken azoknak a malacoknak a száma, amelyek „nem tanulnak meg enni”, ami a nagyobb mérvű mozgásnak köszönhető. A rivalizálás következtében csökken az ödémás malc megbetegedések száma.

Hasonló előnyökkel járnak a sertéshizlalással kapcsolatos tállalmányi intézkedések is: férőhely- és fűtőenergia-megtakarítás jelentkezik. Az animális hőtermelés ugyanis – a fent említett hagyományos technológiához viszonyítva – gyakorlatilag megkétszereződik, ezért a hizlalóépület hőmérséklete jelentősen növekszik. A hőmérséklet emelkedésének köszönhetően a takarmányfelhasználás is csökken, mert a takarmányt nem a „fűtésre” használják az állatok. A szelektálás – ugyanúgy, mint a malacok esetében – kiegyenlítettebb falkák létrejöttét eredményezi. Utólagos falkásításra nincs szükség. Azonos időszak alatt a hagyományos technológiához képest mintegy 4–6 kg-os egyed-átlagsúly-többlet érhető el.

A találmány szerinti technológia megnöveli a sertéstelep hízósértés-kibocsátását. A malacnevelőben és a hizlalóban keletkezett többlet-férőhelyek létszámnövelésre is kihasználhatók. A kocalétszám – adott telepen, csupán a találmány szerinti technológia alkalmazásának köszönhetően – mintegy 10%-kal növelhető, mert megvan a szaporulatának a helye. A hízókibocsátás növelésének egyedi beruházási igénye a fiasztató bővítése.

A találmány természetesen nem korlátozódik a fentiekben részletezett példákra, hanem az igénypontok által definiált oltalmi körön belül sokféle módon megvalósítható.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Eljárás malacok nevelésére és sertések hizlalására, amely eljárás során a választást követően egymástól elkülönített malac-csoportokat malacnevelő teremben előre meghatározott, például 50–70 napos, előnyösen mintegy 60 napos időtartamon keresztül neveljük, majd a nevelési idő alatt hízósertésekkel kifejlődött állatokat ugyancsak egymástól elkülönített csoportokban előre meghatározott, például 110–130, előnyösen mintegy 120 napos időtartamon át hizlalóépületben hizlaljuk, *azzal jellemezve*, hogy
 - a teljes malacnevelési időtartamnak legalább mintegy 40%-át – előnyösen mintegy a felét kitevő idő elteltével egy-egy együtt nevelt malaccsoportot több – célszerűen két azonos egyedszámú – csoportra osztjuk; az így kapott kisebb egyedlétszámú csoportokat különálló malacnevelő termekben neveljük tovább;
 - a teljes hizlalási időtartam legalább mintegy 30%-át kitevő idő elteltével egy-egy együtt hizlalt sertéscsoportot több – célszerűen két azonos egyedlétszámú – csoportra osztjuk, és az így kapott kisebb létszámú hízósértés-csoportokat különálló hizlalóépületekben hizlaljuk tovább.
2. Az 1. igénypont szerinti eljárás *azzal jellemezve*, hogy az eredetileg betelepített malaccsoport és/vagy hízósértés-csoport megosztásakor az állatokat fejlettségük szerint választjuk szét – szelektáljuk –, és így módon egymástól eltérő állatcsoportokat alakítunk ki.
3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti eljárás *azzal jellemezve*, hogy az első malaccsoportot és/vagy sertéscsoportot úgy alakítjuk ki egy malacnevelő teremben, illetve hizlalóépületben, hogy a teljes malacnevelési, illetve sertéshizlalási ciklusidő első napján az előírányzott létszámú csoport egy részét, célszerűen a felét, majd egy választási ciklusidő első napján, célszerűen a hatodik napon a második részét telepítjük be, és a kitelepítést ugyancsak hat napos eltolódással hajtjuk végre.
4. Az 1–3. igénypontok bármelyike szerinti eljárás *azzal jellemezve*, hogy a malacokat 60 napos, vagy ettől legfeljebb $\pm 10\%$ -kal eltérő időszakon át neveljük, a sertéseket pedig 120 napos, avgy ettől legfeljebb mintegy $\pm 10\%$ -kal eltérő időszakon át hizlaljuk.
5. Az 1–4. igénypontok bármelyike szerinti eljárás *azzal jellemezve*, hogy 300 db-os vagy ettől legfeljebb $\pm 10\%$ -kal eltérő egyedlétszámú csoporttal kezdjük a malacnevelést és a sertéshizlalást, és ezeket a csoportokat később két azonos létszámú csoportra osztjuk, és így neveljük, illetve hizlaljuk tovább.

Nap

1
6

30

36

42

60

66

72

78

96

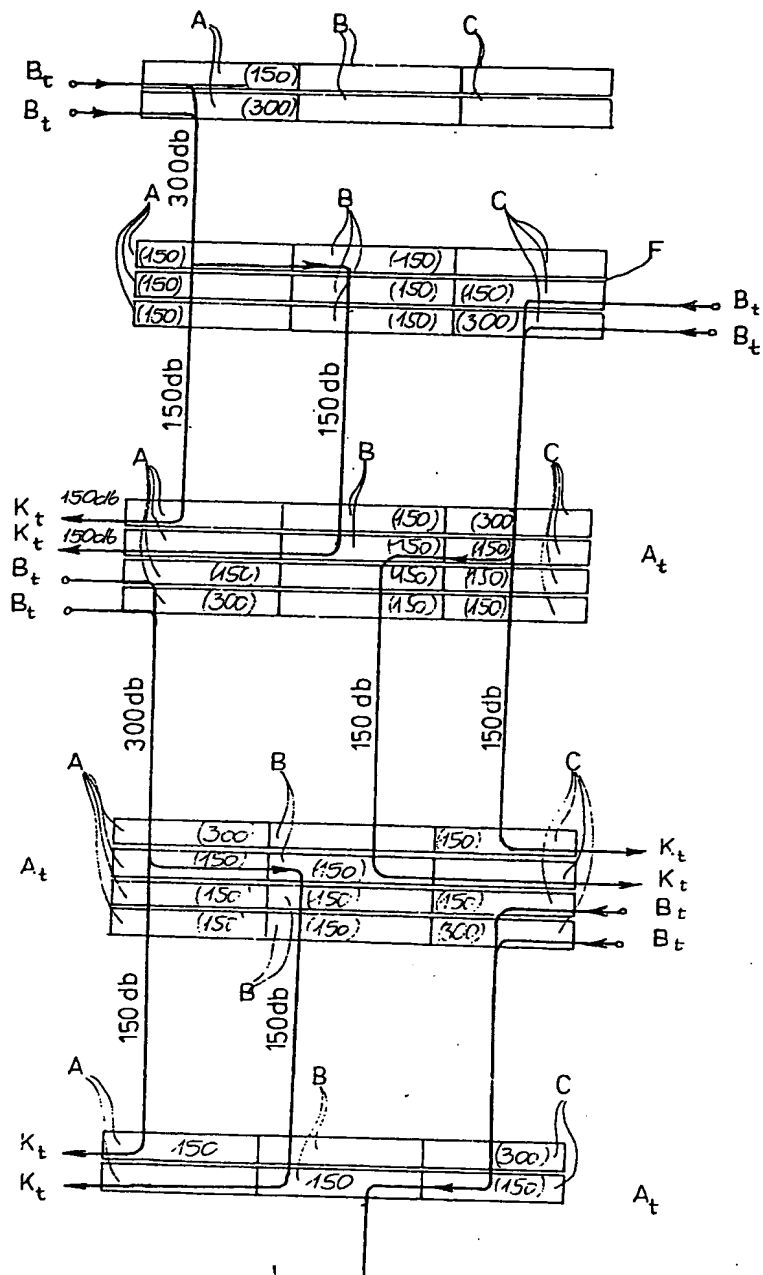
102

108

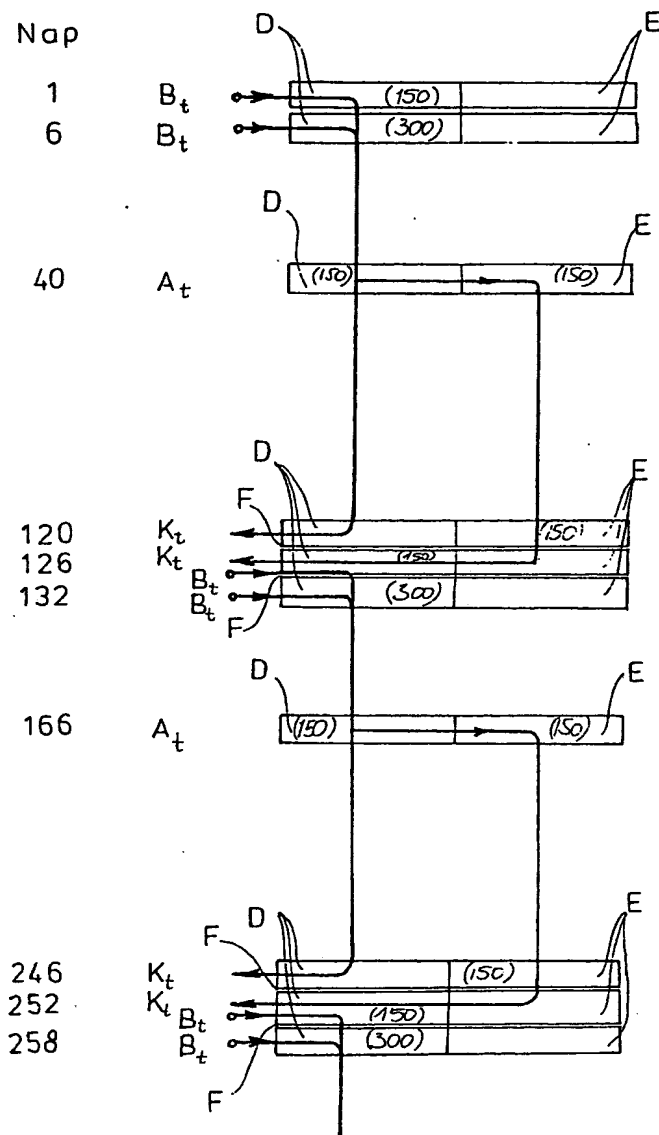
114

123

138



1. abra



2 ábra

Kiadja az Országos Találmányi Hivatal, Budapest
A kiadásért felel: dr. Szvoboda-Dománszky Gabriella osztályvezető
ARCANUM Databases - BUDAPEST